Über die sterile Füllung und Spülung der Blase

---

von

Horst Schäfer

aus Schwabitz Krs. Böhm.-Leipa

1966

1966 № 64

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535706_0024

Aus dem Hygienisch - Bakteriologischen Institut
der Universität Erlangen - Nürnberg
Vorstand: Professor Dr. Maximilian Knorr

Über die sterile Füllung und Spülung der Blase

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
an der
Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen - Nürnberg

vorgelegt von
Horst Schäfer
aus Schwabitz Krs. Böhm.-Leipa

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Dekan: Professor Dr.Dr. G. Steinhardt

Referent: Professor Dr. M. Knorr

Tag der mündlichen Prüfung: 3.März 1966

Inhaltsverzeichnis

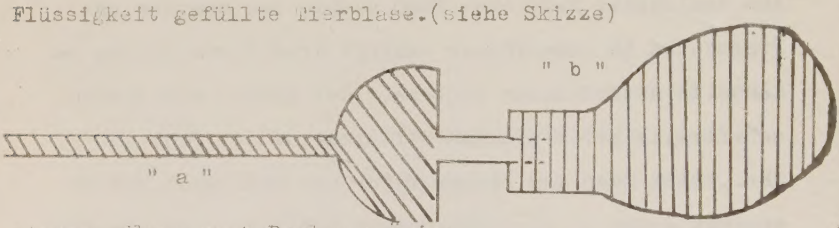
Einleitung		Seite 1
1.)	Technik der Blasenspülung	Seite 5
2.)	Methoden der Blasenspülung	Seite 5
3.)	Problem der sterilen Spülung	Seite 8
Experiment		
1.)	Nachweis der verunreinigten Spülflüssigkeit	Seite 9
2.)	Ergebnisse der Versuche	Seite 15
3.)	Ursachen der Verunreinigung	Seite 17
Folgerung aus den Versuchsergebnissen		Seite 18
Schrifttum		Seite 20
Zusammenfassung		Seite 21
Lebenslauf.		Seite 23

E i n l e i t u n g

Aus urältester Zeit, etwa 4000 v.Chr. ist uns aus den Fragmenten in sumerischer Schrift ärztliches Wirken bekannt. Im Altertum, zur Blütezeit der Künste und Wissenschaften, im perikleischen Zeitalter, um das Jahr 450 v. Chr., tritt auch der grosse Vater der Heilkunde auf. Er erwähnt schon in ausgezeichneten Schilderungen das Nierensteinleiden - auch wird uns schon von Operationen berichtet, wie z.B. bei Nierenabzess. (Schirrer, Vierordt). Um 300 v.Chr. hören wir auch erstmals von ERASISTRATOS etwas von gekrümmten Kathetern. So sind uns aus der römischen Zeit Instrumente bekannt, wie Katheter für Männer und Frauen, die man bei Ausgrabungen in Pompeji gefunden hat.

Von einer eigenartigen Methode zur Erweiterung von Harnröhrenverengerungen wird uns aus dem 4. Jahrhundert n.Chr. von ORIBASIUS berichtet, - er wickelte ein erweichtes Pergamentpapier um einen Federkiel, liess dieses trocknen und erhärten, führte es dann in die Harnröhre ein und liess es ca drei Tage liegen. Durch die Flüssigkeit in der Harnröhre quillt das Pergament auf und erweitert so die Striktur. Am vierten Tag konnte

er dann einen Bronzekatheter einlegen.Dieses Verfahren entspricht dem heutigen Laminariastiften - somit ist ORIBASIUS der Erfinder des Dauerkatheters.Der Grundstein für die Blasenspülung ist damit gelegt.
PAULUS von ÄGINA (um 640) gibt eine Methode der Blasenspülung an: Er befestigte einen Bronzekatheter an einer Rinderblase und spülte mittels Druck auf die mit Flüssigkeit gefüllte Tierblase.(siehe Skizze)



Blasenspülung nach Paulus v. Ägina
entn. aus:Kamil.F. Zeitschr.Urol.
29:423 1935

Die Stempelspritze,die man in heutiger Zeit auch zur Spülung der Blase benutzt,ist erstmalig bei dem arabischen Arzt ABULKASIM um 1000 abgebildet.
Worin liegt nun eigentlich der Sinn und Zweck der Blasenspülung?
Je chronischer eine Entzündung der Blase ist,desto weniger Aussicht besteht,dass wir mit den inneren Mitteln zum Ziele kommen.Man bedient sich deshalb der lokalen Therapie,worin man hauptsächlich die Spülung der Blase versteht!Damit bezweckt man,dass alle Krankheitsprodukte,wie Eiter,Bakterien,Membranfetzen etc. fortschafft und durch Anwendung geeigneter Medikamente heilend auf die Schleimhäute einwirken kann.

Die Technik der Blasenspülung

Die Spülung nimmt man am Besten in liegender Stellung des Patienten vor. Vorher muss alles desinfiziert werden, wie Vorhaut, Eichel und Orificium usw. Als Katheter empfiehlt sich meistens NÉLATON - als Spulflussigkeitsbehälter ein Irrigator oder eine Spritze von 150 - 200 cm^3 Fassungsvermögen, die von GYON angegebene und nach ihm benannte Gyon'sche Tropfspritze.

Es sei noch erwähnt, dass man Blasenspülungen auch ohne Katheter ausführen kann: dies geschieht durch die sogenannte JANET'sche Spülung, die auf folgendem Prinzip beruht:

Aus einer bestimmten Höhe wird Flüssigkeit aus einem Irrigator in die Harnröhre gebracht, indem das Schlauchende mit einem kegelförmig zulaufenden Glasrohr so auf das Orificium urethrae gesetzt wird, dass die Flüssigkeit nicht aus der Harnröhre zurückfliessen kann. Durch den Höhenunterschied werden die Schliessmuskeln überwunden und die Flüssigkeit fliesst in die Blase hinein.

Diese Methode, so glaube ich, ist für den Patienten sehr schonend. Sie hat auch den Vorteil, dass man hiermit auch eine Reinigung der Harnröhre erzielt, was beim Katheterisieren ja wegfällt. Der Nachteil liegt aber darin, dass es eine umständliche Methode ist, weil man bei jeder Entleerung der Blase das kegelförmig zulaufende Glasrohr abnehmen muss, um die Flüssigkeit sauber zu halten.

Man sieht, dass der Zweck der Blasenspülung zunächst eine Reinigung der Blase ist.
Als Spülflüssigkeit kann man verschiedene Reagenzien verwenden:

RIVANOLLÖSUNG 1:1000
Chinosollösung
Argolaval
BORWASSER

Auf dem Prinzip der vorher genannten Janet'schen Spülung beruht auch die Instillation ohne Katheter - das von LECHNER angegebene CYSTO-MYACINE, das gebrauchsfertig in einer Spezialapparatur, und somit steril, in die Harnröhre oder in den Katheter eingeführt werden kann. Diese Spülung ist besonders bei Proteus und Pyocyaneusinfektionen sehr geeignet.

Skizze:2
Cysto-Myacine nach Lechner
aus: Klinik und Praxis der Urologie Band I von Stähler, Werner

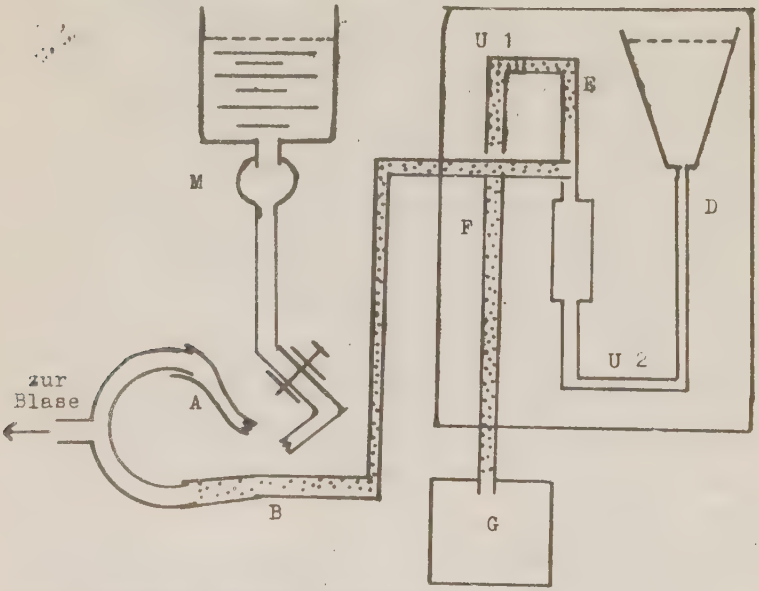
Aber immer mehr kam der Gedanke der Dauerspülung auf, Vorschläge dazu hatten sich aber nicht durchgesetzt. Die von ZURHELLE, HAMMESFAHR oder BOEMINGHAUS konstruierten doppelläufigen Katheter hatten sich wegen des kleinen Kalibers und der damit verbundenen Verstopfungsgefahr nicht bewährt.

Das doppelläufige, suprapubisch einzulegende Drain nach NARATH hat die suprapubische Fistel als Voraussetzung. So empfielt ORTH bei posttraumatischen Blasenlähmungen die Dauerspülung unter Anlegung einer suprapubischen Fistel - die dabei in kaufzunehmenden Schwierigkeiten beweisen die Bedeutung des erstrebten Zweckes.
Aber alle diese Vorschläge zur gleichmässigen Durchspülung lassen in einem Punkt unbefriedigt:
Das Wechselspiel von Entfaltung und Kollaps der Blase fällt fort! - Sedimente, Schleim und Detritus bleiben bei der Dauerdurchrieselung der Blase unberührt.
Erst einen bemerkenswerten Vorteil bietet die Anordnung der Baseler Klinik:
Mittels einer sinnreichen Hebereinrichtung wird durch einen doppelläufigen Katheter die Blase in selbstständigen, periodischen Stössen mit kräftigem Wirbel durchspült.
Aber auch diese Methode hat keine Verbreitung gefunden, den Grund muss man wohl in der Kompliziertheit der Apparatur, in dem leicht verstopfenden, doppelläufigen Kathetern und auch in unangenehmen Sensationen für den Kranken suchen.
WENDT greift das von den Amerikanischen Autoren LAVRIC und NATHAN beschriebene EBBE und FLUT - Prinzip auf: (siehe Skizze: 5)
Das Prinzip des Ebbe- und Flutverfahrens, auch als TIDALDRAINAGE von Wendt bezeichnet, besteht in einem automatisch erzwungenen, regelmässigen Wechsel von

Füllung und Entleerung der Blase,wodurch die normale Blasenfunktion nachgeahmt wird(K.M.Bauer).

Skizze: 3

entn.aus: Zeitschr.Urol. 44:530 1951



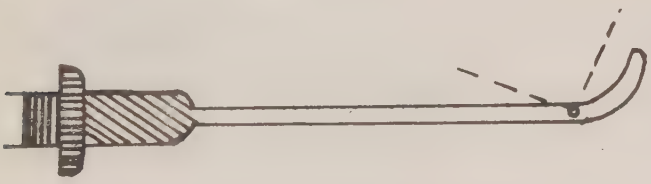
Funktionsablauf dieses Gerätes:

Aus der Tropfkugel füllt sich die untere Schleife - die Flüssigkeit steigt bis zum Abzweigstutzen und rieselt von hier zur Blase hinüber.Nachdem die Blase gefüllt ist,steigt die Flüssigkeit weiter - sie gelangt in das Überlaufrohr und schliesslich in den Heber,jetzt wird zunächst die Blase wieder abgesaugt und dann die untere Schleife.Es handelt sich also im Prinzip um eine ununterbrochene Dauerspülung der Blase mit rhytmischen,langsamen Auffüllen und milden Absaugungen - eine Methode, die den Gedanken der Dauerspülung der Blase verwirklichte!

Man ging in der Entwicklung der Blasenspülung weiter, indem man die Spülung mit der Spiegelung kombinierte - das Untersuchungsspülzytoskop.Bei diesen Geräten ist das optische System als ein Teil für sich herausnehmbar; - der Schaft ist ein Rohr,das in seinem okularnahen Teil einen Ventilverschluss enthält.
Bei diesem Gerät muss man strengstens darauf achten, dass das Ventil nach Gebrauch herausgeschraubt werden muss und erst dann das Schaftinnere und das Ventil zu reinigen sind.Geschieht das nicht,so sieht man beim Abschrauben des Ventiles eine Anreicherung von septischen Unrat,der sehr leicht einen nächsten Patienten infizieren kann.

Skizze:4

Untersuchungsspülzytoskop
nach Fa. Wolf

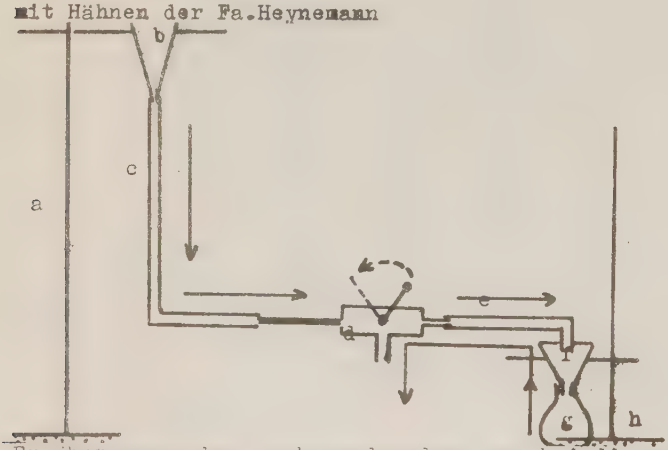


Ähnlich ist das Untersuchungsspülzytoskop von der Fa. Heynemann gebaut.Jedoch ist das Ventil grundsätzlich von den oben beschriebenen verschieden.Hier wird der Abfluss durch einen Keil bewirkt,der sich infolge von Federdruck vor die Öffnung legt.
Trotz all dieser Methoden,die entwickelt worden sind, verwendet man heute allgemein in der Praxis zum Spülen der Blase ein recht einfaches System.Dieses besteht

aus einem Irrigatorgefäss,einem Schlauch mit Hahn und einem Verbindungsschlauch für den Katheter.Die Arbeitsweise des Gerätes ist aus der Zeichnung zu ersehen und wird beim Experiment nochmals beschrieben.

Skizze:5

Anordnung beim Blasenspülen
mit Hähnen der Fa.Heynemann



Erwähnt muss aber noch werden,dass man bei dieser Spülmethode das Irrigatorgefäss und den Schlauch zum Hahn mehrmals bei verschiedenen Patienten verwendet.

Das Problem der sterilen Spülung:

Die Blasenspülung ist ein Eingriff in den menschlichen Organismus und bringt damit auch die Gefahren der Infektion mit!Deshalb muss man besonders auf Sauberkeit im Allgemeinen und besonders auf Sterilität der Instrumente achten.Aber allein genügt diese Massnahme nicht immer,denn es gibt versteckte Infektionsquellen,die man

trotz des Sterilisierens nicht beseitigen kann.
So berichten KNORR,BORNEFF u.GROSS über Spritzeninneninfektion,die Ursache dafür kann das alleinige Wechseln der Kanüle sein.Früher war man der Meinung, die Spritze sei weiterhin steril.Oft genug wurde das in der Praxis geübt,die Folge dieses Handelns waren z.B. Serumhepatitiden mit epidemischem Charakter.
Auf diesem Grundgedanken beruht das hier durchzuführende Experiment,um vielleicht den Nachweis zu erbringen,dass es bei der Spülung der Blase,trotz Sterilisierens des Instrumentariums,zur Infektion der Spülflüssigkeit,aus der Blase her aufsteigend,kommt!
Diese Frage ist deshalb wichtig,da man in der Klinik beim Spülen der Blase nur das Schlauchsystem mit dem dazugehörigen Hahn von Patient zu Patient wechselt, (es sind die Teile in der Skizze:6 "d und e") nicht aber den Zuführungsschlauch zur Irrigator,den Irrigator selbst samt Inhalt,-diese Teile werden ohnehin verworfen, wie man glaubt,die Spülflüssigkeit bleibt beim Spülvorgang steril!

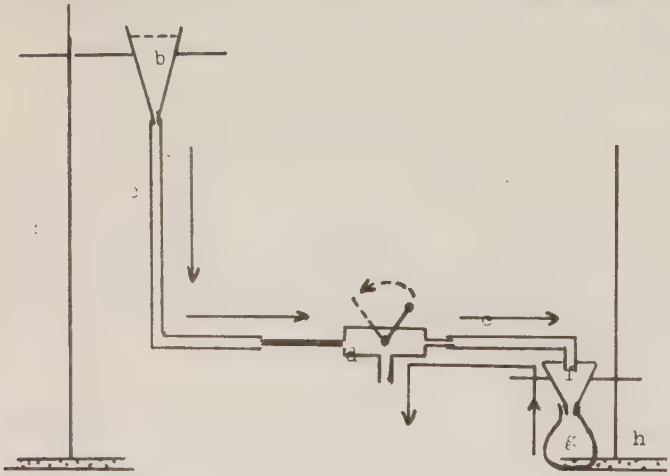
Experiment zum Nachweis der verunreinigten Spülflüssigkeit

Um nachweisen zu können,dass es vielleicht zu einer Infektion der Spülflüssigkeit kommt,wurde folgende Versuchsanordnung konstruiert:
An einem Stativ "a" befestigte ich einen Glastrichter "b", der dem Irrigatorgefäss entspricht.
Von diesem wurde dann der Schlauch mit dem Hahn "c,c,c"

angeschlossen und an eine Blase,hier im Experiment ein Gummiballon"f,g" verbunden,der ebenfalls an einem zweiten Stativ "h" montiert wurde.Zwischen "b" und "f,g" bestand ein Höhenunterschied von 100 cm.

Skizze:6

Versuchsanordnung für das Experiment



Zeichenerklärung:

a	Stativ I	e	Verbindungsschlauch II
b	Trichter(Irrigator)	f	Trichter für Ballonanschluss(Blase)
c	Verbindungsschlauch I	g	Gummiballon (Blase)
d	Hahn	h	Stativ II
		i	Abflussbehälter

Für das Experiment standen mir sechs Hähne mit den dazugehörigen Schlauchsystemen zur Verfügung,die vor jedem

Versuch in Autoklaven sterilisiert worden sind.Es handelt sich um die Teile "b,c,d und e" in Skizze:6.

Den Versuch führte ich folgendermassen durch:
Anfangs füllte ich den Gummiballon mit Wasser,welches ich mit Bact.prodigiosum verunreinigt hatte,da die Blase unter pathologischen Bedingungen ebenfalls Erregerkeime enthält.
Bact.prodigiosum wurde aus verschiedenen Gründen gewählt, denn es ist im Versuch ungefährlich und lässt sich auf Grund seiner Farbe auf Nährböden gut nachweisen.

Dann entnahm ich der Sterilisationstrommel das Schlauchsystem mit dem Hahn Nr.1 und befestigte dieses am Stativ I und schloss das Schlauchstück " e" mit der Ballon an.
Jetzt konnte ich mit dem eigentlichen Spülvorgang beginnen.
Als Spülflüssigkeit verwendete ich aqua.dest.steril..

Spülvorgang:

Ich stellte den Hebel am Hahn in Richtung Blase und goss in den Trichter "b" weitere Flüssigkeit hinzu,diese floss nun auf Grund des Gefälles in die Modellblase.
Als diese genügend aufgefüllt war,schloss ich den Hahn von Durchfluss in Richtung Blase auf Rückfluss von der Blase in den Abflussbehälter.Da ich mit einem Gummiballon arbeitete,musste ich die sonst vorhandene elastische Wandspannung der Blase durch Druckerzeugung mit der Hand künstlich nachahmen,damit sich die Blase entleeren konnte.

War dies geschehen,musste ich erneut den Gummiballon mit Bact.prodigiosum - Lösung auffüllen,nachdem ich vorher das Schlauchstück " e " von " f " entfernt hatte, ohne den oberen Teil der Apparatur (b bis d) berührt zu haben.Diesen Spülvorgang wiederholte ich mit jedem Hahn vier bis sechs Mal.

Danach entnahm ich aus dem Teil " c "(dieses wird in der Klinik nicht gewechselt),den ich unter sterilen Bedingungen vom Teil " d " entfernt hatte,einige Milliliter der Spülflüssigkeit in ein Kölbchen mit 20 ml Fleischwasserbouillon.Das Kölbchen setzte ich 48 Stunden in den Brutschrank,um festzustellen,ob die Spülflüssigkeit durch Bact.prodigiosum infiziert worden war; wenn das zutrifft,muss die Fleischwasserbouillon bewachsen sein!

Anschliessend montierte ich das Spülsystem Nr.1 ab, reinigte es und begann den Versuch wie oben beschrieben mit dem System Nr.2,dann Nr.3 usw. - bis ich alle sechs Hähne verbraucht hatte.Die Schlauchsysteme sterilisierte ich für die nächste Versuchsreihe.

Bei den Vorversuchen stellte ich schon fest,dass es zur Verunreinigung der Spülflüssigkeit gekommen ist, also aufsteigend vom Gummiballon über das Schlauchstück " e ",durch den Hahn " c " in den Teil " c " .

Um auszuschalten,dass die Trübung der Fleischwasserbouillon von anderen Faktoren herrührt,brauchte ich von jedem Kölbchen nur mit einer ausgeglühten Öse etwas Flüssigkeit auf einen Nährboden aufimpfen.

Hahn - Nr.	1	2	3	4	5	6
Versuch:						
1	-	+	-	+	+	-
2	+	+	+	+	-	+
3	+	+	+	-	+	-
4	-	+	-	-	-	-
5	-	+	-	+	+	-
6	-	+	-	-	-	-
7	-	+	-	-	-	+
8	-	+	+	+	-	+
9	+	+	+	+	+	+
10	+	-	+	+	-	+
11	+	-	-	-	-	+
12	+	+	+	+	+	+
13	+	+	-	+	+	-
14	+	-	+	+	+	+
15	+	-	+	+	+	-
16	+	+	+	+	+	+
17	+	+	+	-	+	+
18	+	+	-	-	+	+
19	+	-	-	+	-	+
20	+	+	+	+	+	-
21	+	+	+	-	-	+
	15 +	16 +	12 +	13 +	12 +	13 +
	6 -	5 -	9 -	8 -	9 -	8 -

Zeichen: + = bewachsen - = unbewachsen

Tabelle 1 :

Hahn - Nr.	1	2	3	4	5	6
Versuch:						
22	+	+	+	-	-	+
23	+	+	+	-	+	+
24	+	+	-	+	-	+
25	+	-	+	+	+	-
26	-	+	-	+	+	-
27	-	-	+	+	-	+
28	+	-	+	+	+	-
29	+	+	-	-	+	+
30	-	-	-	+	-	+
31	+	+	+	+	-	+
32	+	-	+	-	-	-
33	-	+	-	+	+	-
34	+	-	+	+	-	+
35	-	-	+	-	+	+
36	+	-	+	-	+	+
37	-	+	+	-	-	-
38	-	+	+	+	+	+
39	+	-	+	+	-	+
40	+	-	-	+	-	+
41	+	+	-	+	-	+
42	-	-	+	+	+	+
	13 +	10 +	14 +	14 +	10 +	15 +
	6 -	11 -	7 -	7 -	11 -	6 -

Zeichen: + = bewachsen - = unbewachsen

Tabelle 2 :

Am nächsten Tag stellte ich dann fest,das auf dem Agar Bact.prodigiosum gewachsen war,wenn es sich um ein getrübtes Kölbchen handelte.
Um ganz sicher zu gehen,fertigte ich hängende Tropfen an und färbte ausserdem noch einige Proben nach GRAM, das Gram - negative Bact.prodigiosum wurde bestätigt. Es konnte also die Verunreinigung der Spülflüssigkeit nur von diesem,und zwar aus der Blase stammend,hervorgerufen worden sein.

Die Ergebnisse der einzelnen Versuche sind in Tabelle 1. und 2. ersichtlich.

Ergebnis der Versuche:

Von diesen 252 Versuchen sind:

157 positiv,also bewachsen
95 negativ,also unbewachsen

In Prozent umgerechnet sind:

62,30 bewachsen,

das heisst,in 62,30 % der Fälle,wurde die Spülflüssigkeit durch Bact.prodigiosum von der Blase her infiziert!!

Von den sechs Hähnen,sind je drei etwas anders konstruiert (siehe Skizzen: 7 und 8).Die Hähne 1 - 3 scheinen von neuerer Konstruktion zu sein.
Ich überlegte mir,ob es vielleicht bei diesen Hahnen weniger oft zur Verunreinigung der Spülflüssigkeit

kommen würde und ich kam bei 126 Versuchen zu folgendem Ergebnis:

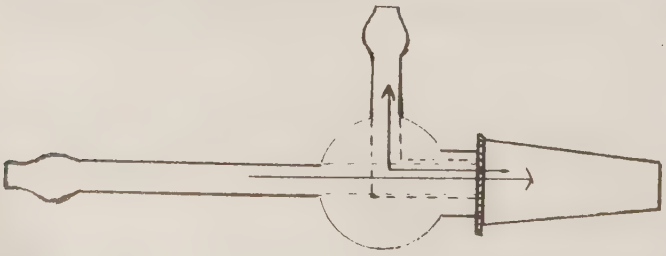
Tabelle 3:

neue Hähne(1-3)		alte Hähne(4-6)	
bewachsen	unbewachsen	bewachsen	unbewachsen
80	56	77	49
in Prozent :			
58,8 %	41,2 %	61,1 %	38,9 %

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass prozentual fast kein Unterschied der beiden Hahnsorten in Bezug auf die Infizierung der Spülflüssigkeit besteht, was auch nicht verwunderlich ist, da beide Hahnkonstruktionen auf die gleiche Art und Weise funktionieren und konstruiert sind (s. a. Skizze 7 und 8).

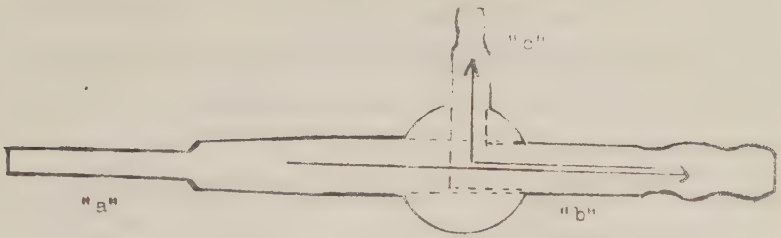
Skizze 7 :

Querschnitt eines Hahnes vom Typ 1 - 3



Skizze 8:

Querschnitt eines Hahnes vom Typ 4 - 6



Der Unterschied bei diesem Hahn liegt in der Konuskonstruktion,hier läuft er nicht konisch zu und ist ausserdem federnd gelagert.Die Bohrungen der Ausflusswege sind im Prinzip gleich wie beim Typ 1 - 3.

Ursachen der aufsteigenden Verunreinigung

Nun taucht die Frage auf,wie kommt es eigentlich dazu, dass bei diesem Mechanismuss der Hähne die Flüssigkeit im Irrigator - Schlauchsystem infiziert wird.
Für die Beantwortung dieser Frage kann man an verschiedene Dinge denken:

1. Die Abdichtung des Konus im Einfassring lässt mit der Zeit nach,da ja eine gewisse,wenn auch geringe Abnützung des Materials durch Reibung stattfindet.
2. In dem Augenblick,wo die Blase ihren Maximalfüllungsdruck erreicht hat und die Elastizität der Wandspannung gewissermassen zu einer Kontraktion führt, der Hahn aber noch nicht geschlossen ist,kommt es

zum Rückfluss aus der Blase in das Schlauchsystem, was man im Experiment nachmachen konnte.
3. An eine Sogwirkung beim Öffnen und Schliessen des Hahnes, wie es vergleichsweise beim Wechseln der Kanüle der Fall ist (Knorr, Borneff und Gross: Spritzeninnenfektion), wird Flüssigkeit aus dem unreinen Teil in den sterilen verschleppt.
Mit einer Farblösung als Blaseninhalt konnte ich diesen Mechanismus demonstrieren.

An einem Modellversuch habe ich herausgefunden, dass vorallem durch das nicht mehr vollkommene Abdichten des Konus die Flüssigkeit infiziert wird:
Ich habe einen solchen Hahn an einen Luftstrom (Kompressorluft) angeschlossen und das Ventil des Hahnes betätigt, dabei stellte ich fest, dass bei einer bestimmten Ventilstellung sowohl aus dem Teil "a" als auch aus dem Teil "c" in geringem Masse Luft entwich. Den Nachweis konnte ich bei vier von sechs Hähnen erbringen.
Ich glaube, dass alle diese aufgeführten Momente die Ursache der Infizierung der Spülflüssigkeit darstellen!

Folgerung aus den Versuchsergebnissen:

Aus diesem Experiment kann man ersehen, dass es nicht genügt, nur das Schlauchsystem, das heisst, die Teile "d, e" und den Katheter von Patient zu Patient zu wechseln, es ist unbedingt nötig, das gesamte System mit Irrigator vor dem nächsten Gebrauch zu sterilisieren.

Nur so ist es möglich,eine Infektion vom Patient zu Patient zu verhindern.

Eine andere Möglichkeit wäre,einen Mechanismus zu konstruieren,der einen Rückfluss aus der Blase und damit die Verunreinigung der Spülflüssigkeit verhindert.

Ich habe verschiedene Ventile ausprobiert,stiess aber jedesmal auf technische Schwierigkeiten,ausserdem war die Bedienung dieser Zusatzgeräte eine Mehrbelastung.

Aus allen diesen Überlegungen kam ich zu der Schlussfolgerung:

"Verwendung von Systemen zum einmaligen Gebrauch für nur einen Patienten",wie man sie heute für Infussionen kennt und verwendet.

Damit wäre dem Personal und vorallem den Patienten am besten gedient!

Schrifttum

Bayerl, F.	Zeitschrift Urologie 47:434 1954
Boeminghaus	Zeitschrift Urologie 34 H 7 47:766 1954
Bonnecarrere, A.E.	Zeitschrift Urologie 63:451 1950
Brunn, W.v.	Geschichtliche Einführung in die Chirurgie
Geißendörfer	Diag. und therapeutische Technik für den Chirurgen S.353 1945
Harndorf	Tagung der vereinigten nord-west-deutschen Chirurgen - Zbl.Chirurg 35
Kehl, F.	Zeitschrift Urologie 29:423 1935
Kielleuthner, L.	Geschichte der Urologie - historisch. Rückblick; Augsburger Fortbildungs - vortrag 1952 ders. IX K. D.Ges.Urol.1929
Korn, G.	Verdauungsapparat, Harn, Blasen-Geschlechts-krankheiten - aus: Handbuch der Geschichte der Medizin S.709 (1903)
Knoch	Novy chir.Arch. 1924 Nr. 22 u. 23 416 - 420
Knorr, Borneff u. Gross	Erkennung und Verhütung der Spritzen-inneninfektion - aus: Münchn.Medizin.Wochenschrift Nr.40 1951
Lechnir, J.	Zeitschrift Urologie 51:394 1958
May, F.	Zeitschrift Urologie 35:297 1941 46:586 1953
Monro, D.	Amer.I.Surg. 38:120 1937
Schnirrer u. Vierordt, H.	Enzyklopädie d. praktischen Medizin Band II S.552 (1906)
Suter	Zeitschrift Urologie 16 H 10 1922
Stähler, Werner	Klinik u.Praxis d. Urologie Band I S. 3 u. 1239
Wendt, H.	Zeitschrift Urologie 44:530 1951 46:434 1954

Zusammenfassung

Das hier durchgeführte Experiment mit dem Blasenspülgerät fusst auf dem Grundgedanken der Spritzeninneninfektion(Knorr,Borneff,Gross).

Da man nicht selten entzündliche Erscheinungen der Harnblase und sogar der aufsteigenden Harnwege nach Blasenspülungen beobachtete,tauchte die Frage auf, ob vielleicht die Ursache dieser entzündlichen Affektionen in der Spülflüssigkeit zu suchen ist,die von der Blase her infiziert wird.Da man die Spülflüssigkeit samt Irrigator von einem zum anderen Patienten nicht wechselt(mit einigen wenigen Ausnahmen),ist es durchaus möglich,dass mit dieser verunreinigten Spüllösung der nächste Patient mit Erregern des vorhergegangenen besiedelt wird!

Diesen Nachweis zu erbringen,war die Aufgabe des Experimentes.

In der Versuchsreihe wurde die Vermutung bestätigt: "Die Spülflüssigkeit wird von der Blase her verunreinigt,dies war in 62,30 % der Fall" !

Auf Grund dieses Ergebnisses muss man sagen:

Es reicht beim Blasenspülen nicht aus,wenn man nach dem Spülvorgang Katheter,Schlauch und Hahn von Patient zu Patient wechselt.!

Will man eine Infektion von Seiten der Spülflüssigkeit

verhindern,dann gibt es nur eine Möglichkeit:

" Verwendung eines sterilen Spülsystems bei jedem Patienten! "

Um das dabei zeitraubende Sterilisieren zu umgehen, müsste von der Industrie ein System für einmaligen Gebrauch geschaffen werden,wie man es heute z.B. für Infussionen kennt.

Warum soll man,nur um kleine Mengen an Spülflüssigkeit einzusparen,das Risiko einer Infektion eingehen?

L e b e n s l a u f

Am 21.Januar 1939 wurde ich in Schwabitz,Krs.Böhm.-Leipa als Sohn des Kaufmannes Wilhelm Schäfer und dessen Ehefrau Emma,geb.Schirbort geboren.
1945 mussten wir unsere Heimat verlassen,siedelten uns dann in Gröbers-Schwoitsch an.Hier besuchte ich die Volksschule von 1945 bis 1953.
Von 1953 bis 1955 war ich an der Oberschule in Ostrau, bis 1957 an der Internatsoberschule in Ballenstedt(Harz). Dort erwarb ich am 28.5.57 das Zeugnis der Reife.
Im Herbstsemester 1958 begann ich mit dem Studium der Medizin an der Martin-Luther-Universität zu Halle/S. Nach zwei Semestern bestand ich dort das Vorphysikum.
Im Juli 1961 ging ich nach Erlangen und setzte hier das Studium fort.Hier bestand ich im Sommersemester 1962 die ärztliche Vorprüfung.
Die ärztliche Prüfung bestand ich am 14.1.1966 in Erlangen.

Offset-Fotodruck
- W. Hogl, Erlangen, Brüxer Straße 9, (Nähe Röthelheimbad) Telefon 15336 -

Offset-Fotodruck
– W. Hogl, Erlangen, Brüxer Straße 9, (Nähe Röthelheimbad) Telefon 15336 –